

## 0.a. Objetivo

Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

## 0.b. Meta

Meta 2.1: De aquí a 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año

## 0.c. Indicador

[Indicador 2.1.1: Prevalencia de la subalimentación](#)

## 0.e. Actualización de metadatos

Última actualización: marzo de 2020

## 0.f. Indicadores relacionados

# Indicadores relacionados a febrero de 2020

2.2, 2.2.1

## Comentarios:

Vínculos con la Meta 2.2, en la medida en que el hambre es la forma extrema de malnutrición, y la Meta 2.2 no puede considerarse alcanzada a menos que también se alcance la Meta 2.1.

## 0.g. Organizaciones internacionales responsables del seguimiento global

# Información institucional

## Organización(es):

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

## 2.a. Definición y conceptos

---

# Conceptos y definiciones

---

## Definición:

La prevalencia de la subalimentación(PoU) (francés: pourcentage de sous-alimentation; Español: porcentaje de sub-alimentación; Italiano: prevalenza di sotto-alimentazione) es una estimación de la proporción de la población cuyo consumo habitual de alimentos es insuficiente para proporcionar los niveles de energía dietética que se requieren para mantener una vida activa y saludable normal. Se expresa como un porcentaje.

## Conceptos:

La subalimentación se define como la condición por la cual una persona tiene acceso, de forma regular, a cantidades de alimentos que son insuficientes para proporcionar la energía requerida para llevar a cabo una vida normal, saludable y activa, dadas sus propias necesidades energéticas dietéticas.

Aunque está estrictamente relacionada, “ subalimentación” como se define aquí es diferente de las condiciones físicas de “ malnutrición” y “ desnutrición” ya que se refiere a la condición de ingesta insuficiente de alimentos, en lugar de al resultado en términos de estado nutricional. En francés, español e italiano la diferencia está marcada por el uso de los términos alimentation, alimentación, o alimentazione, en lugar de nutrition, nutrición o nutrizione, en el nombre del indicador. Una expresión más apropiada en inglés que representaría el significado preciso del indicador podría haber sido “ prevalencia de la alimentación insuficiente” pero por ahora el término “undernourishment ” se ha asociado durante mucho tiempo con el indicador.

Si bien la condición de subalimentación se aplica a los individuos, debido a consideraciones conceptuales y relacionadas con los datos, el indicador solo puede ser referido a una población o grupo de individuos. La prevalencia de la subalimentación es, por lo tanto, una estimación del porcentaje de individuos en un grupo que se encuentran en esa condición, pero no permite identificar qué individuos del grupo están, de hecho, subalimentados.

## 3.a. Fuentes de datos

---

## Fuentes de datos

---

## Descripción:

La fuente ideal de datos para estimar el PoU sería una encuesta de ingesta dietética individual cuidadosamente diseñada y hábilmente realizada, en la que el consumo diario real de alimentos, junto con las alturas y los pesos de cada individuo encuestado, se miden repetidamente en una muestra que es representativa de la población objetivo. Sin embargo, debido a su costo, tales encuestas son raras.

En principio, una encuesta de hogares bien diseñada que recopile información sobre las adquisiciones de alimentos podría ser suficiente para informar una estimación fiable de la prevalencia de la desnutrición en una población, a un costo razonable y con la periodicidad necesaria para informar el proceso de seguimiento de los ODS, siempre que:

- a) Todas las fuentes de consumo de alimentos para todos los miembros de los hogares se contabilizan adecuadamente, incluidos, en particular, los alimentos que se consumen fuera del hogar;
- b) Se dispone de información suficiente para convertir los datos sobre el consumo de alimentos o sobre los gastos en alimentos en su contribución a la ingesta de energía en la dieta;
- c) Se utilizan los métodos adecuados para calcular el PoU, para controlar el exceso de variabilidad en los niveles estimados de consumo habitual de alimentos entre los hogares, teniendo en cuenta la presencia de variabilidad normal en la distribución del consumo de alimentos entre los individuos, inducida por las diferencias en las necesidades energéticas de los miembros de la población.

Entre los ejemplos de encuestas que podrían considerarse con este fin figuran las encuestas realizadas para calcular estadísticas económicas y realizar evaluaciones de la pobreza, como las encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares, las encuestas sobre el presupuesto de los hogares y las encuestas de medición del nivel de vida.

En la práctica, sin embargo, a menudo es imposible, y no aconsejable, basarse únicamente en los datos recopilados a través de una encuesta de hogares, ya que la información necesaria para estimar los cuatro parámetros del modelo de PoU es faltante o imprecisa.

Los datos de consumo de alimentos de las encuestas de hogares a menudo deben integrarse para

- a) Datos sobre la estructura demográfica de la población de interés por sexo y edad;
- b) Datos o información sobre la mediana de la altura de los individuos en cada sexo y clase de edad;
- c) Datos sobre la distribución de los niveles de actividad física en la población;
- d) Datos alternativos sobre las cantidades totales de alimentos disponibles para el consumo humano, para corregir los sesgos en la estimación del consumo medio diario de energía alimentaria nacional en la población.

Los datos para a), b) y c) podrían estar disponibles a través de la misma encuesta multipropósito que proporciona datos sobre el consumo de alimentos, pero es más probable que estén disponibles de otras fuentes, como las Encuestas Nacionales demográficas y de salud (para a) y b) )y las Encuestas sobre el uso del tiempo (para c) ).

La corrección del sesgo en el consumo medio diario estimado de energía alimentaria podría tener que basarse en fuentes alternativas en el consumo de alimentos, como las cuentas agregadas de suministro y utilización de alimentos y los balances de alimentos.

Para fundamentar su estimación del PoU a nivel nacional, regional y mundial, además de todas las encuestas de hogares para las que es posible obtener microdatos sobre el consumo de alimentos, la FAO se basa en:

- a) Perspectivas de la Población Mundial de la División de Población de las Naciones Unidas (<https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>), que proporcionan estimaciones actualizadas de las estructuras de la población nacional por sexo y edad cada dos años para la mayoría de los países del mundo;
- b) Balances alimentarios de la FAO ([http://faostat3.fao.org/download/FB/\\*/E](http://faostat3.fao.org/download/FB/*/E)), que proporciona estimaciones actualizadas de la disponibilidad nacional de alimentos cada año para la mayoría de los países del mundo.

Los microdatos de las encuestas de hogares que recopilan datos sobre el consumo de alimentos son extraídos por la FAO directamente a través de los sitios web de las Agencias Nacionales de Estadística, o a través de acuerdos bilaterales específicos.

## 3.b. Método de recopilación de datos

---

### Proceso de recolección:

La información oficial sobre la producción, el comercio y la utilización de productos alimenticios utilizados por la FAO para compilar los balances alimentarios es proporcionada principalmente por las dependencias estadísticas del Ministerio de Agricultura. La FAO envía un cuestionario de recopilación de datos cada año a un punto focal identificado.

Por lo general, los microdatos de las encuestas de hogares son propiedad de los oficinas nacionales de estadística (ONE) y los proporcionan. Cuando están disponibles, los datos son obtenidos por la FAO directamente a través del sitio web de las ONEs. En varios casos, cuando los microdatos no están disponibles en el dominio público, se han firmado acuerdos bilaterales, generalmente en el contexto de programas de asistencia técnica y desarrollo de la capacidad.

Los datos sobre el tamaño y la estructura de la población de todos los países supervisados se obtienen de las Perspectivas de la Población Mundial de la División de Población de las Naciones Unidas.

## 3.c. Calendario de recopilación de datos

---

### Calendario

---

### Recopilación de datos:

Continúa.

## 3.d. Calendario de publicación de datos

---

### Publicación de datos:

Septiembre de 2019

## 3.e. Proveedores de datos

---

### Proveedores de datos

---

Dadas las diversas fuentes de datos, los proveedores nacionales de datos varían. La información oficial sobre la producción, el comercio y la utilización de productos alimenticios utilizados por la FAO para compilar los balances alimentarios es proporcionada principalmente por las dependencias estadísticas del Ministerio de Agricultura. Los microdatos de las encuestas de hogares son propiedad y son generalmente provistos por las oficinas nacionales de estadística.

## 3.f. Compiladores de datos

---

# Compiladores de datos

---

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, División de Estadística, Equipo de Estadísticas de Seguridad Alimentaria y Nutrición

## 4.a. Justificación

---

### Justificación:

El indicador ha sido utilizado por la FAO para supervisar la meta de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y la meta 1C de los ODM, a nivel nacional, regional y mundial, desde 1999. Permite monitorear las tendencias en el grado de insuficiencia energética dietaria en una población a lo largo del tiempo, generadas como resultado de la combinación de cambios en la disponibilidad general de alimentos, en la capacidad de los hogares para acceder a ellos, y en las características sociodemográficas de la población, así como las diferencias entre países y regiones en un momento dado en el tiempo.

El enfoque paramétrico adoptado por la FAO permite obtener estimaciones fiables para grupos de población relativamente grandes. Como refleja una grave condición de falta de alimentos, es plenamente coherente con el espíritu de un objetivo que tiene por objeto reducir el hambre.

## 4.b. Comentarios y limitaciones

---

### Comentarios y limitaciones:

A lo largo de los años, se ha criticado el enfoque paramétrico que informa el cálculo de la PoU, basado en la presunción de que la subalimentación debe evaluarse necesariamente a nivel individual, comparando las necesidades energéticas individuales con las ingestas energéticas individuales. Según este punto de vista, la prevalencia de la subalimentación podría calcularse simplemente contando el número de individuos de una muestra representativa de la población que se clasifica como subalimentada, basándose en una comparación del consumo habitual de alimentos y las necesidades individuales. Lamentablemente, este enfoque no es factible por dos razones: en primer lugar, debido al coste de las encuestas sobre la ingesta alimentaria individual, el consumo individual de alimentos sólo se mide en unos pocos países, cada varios años, en muestras relativamente pequeñas; además, las necesidades energéticas individuales son prácticamente inobservables con los métodos estándar de recolección de datos (hasta el punto que el consumo energético habitual observado de los individuos en un estado saludable sigue siendo la forma preferida de inferir las necesidades energéticas individuales). Esto significa que incluso si fuera posible obtener observaciones precisas del consumo energético dietético individual, esto sería insuficiente para inferir sobre la condición de subnutrición a nivel individual, a menos que se integre por la observación sobre el estado físico (índice de masa corporal) y de su dinámica en el tiempo, del mismo individuo.

El enfoque basado en un modelo para estimar el PoU desarrollado por la FAO integra la información que está disponible con suficiente regularidad de diferentes fuentes para la mayoría de los países del mundo, de una manera teóricamente consistente, proporcionando así lo que sigue siendo una de las herramientas más fiables para supervisar el progreso hacia la reducción del hambre en el mundo.

***Consideraciones específicas adicionales:***

## *Factibilidad*

La estimación del PoU a nivel nacional es factible para la mayoría de los países del mundo desde 1999. En el peor de los casos, cuando no se dispone de datos sobre el consumo de alimentos procedentes de una encuesta de hogares reciente, la estimación del PoU basada en el modelo se basa en una estimación del nivel medio de consumo de energía alimentaria (CEA) procedente de las Hojas de Balance de Alimentos (FBS, por sus siglas en inglés), una estimación indirecta del coeficiente de variación (CV) basada en la información sobre el PIB del país, el coeficiente de Gini de los ingresos, un índice del precio relativo de los alimentos, u otros indicadores de desarrollo como la tasa de mortalidad de menores de 5 años del país y una estimación de las necesidades mínimas de energía alimentaria (MDER, por sus siglas en inglés) basada en los datos de las Perspectivas de la Población Mundial de la División de Población de las Naciones Unidas.

## *Fiabilidad*

La fiabilidad depende principalmente de la calidad de los datos utilizados para la estimación de los parámetros del modelo.

La CEA puede estimarse a partir de datos de encuestas o de balances alimentarios. Ninguna de las dos fuentes está exenta de problemas. Cuando se comparan las estimaciones de la CEA nacional a partir de las FBS y de las encuestas, se observan frecuentemente diferencias.

Las estimaciones de CEA a partir de datos de encuestas pueden verse afectadas por errores de medición sistemáticos debidos a la subnotificación del consumo de alimentos o al registro incompleto de todas las fuentes de consumo de alimentos. Investigaciones recientes demuestran que se puede inducir un sesgo negativo de hasta más de 850 kcal en el consumo calórico diario per cápita estimado por el tipo de módulo de consumo de alimentos elegido para capturar los datos a nivel de hogar. (Véase De Weerd et al., 2015, cuadro 2, <https://feb.kuleuven.be/drc/licos/publications/dp/DP%20365%20Complete.pdf>). Un análisis detallado de una reciente Encuesta de Presupuestos Familiares en Brasil reveló cómo los alimentos proporcionados gratuitamente a través del programa de comidas escolares y consumidos por los niños mientras están en la escuela, no habían sido contabilizados entre las fuentes de consumo de alimentos de los hogares, lo que explica un sesgo a la baja del consumo medio de energía dietética diaria per cápita de 674 kcal. (Véase Borlizzi, Cafiero & Del Grossi, de próxima aparición).

Las estimaciones de CEA a partir de las hojas de balance de alimentos también pueden verse afectadas por errores, aunque es difícil establecer la dirección del sesgo inducido. Como la disponibilidad media de alimentos es un residuo en el método de las FBS, cualquier error en la producción, el comercio y las existencias notificadas podría afectar a las estimaciones de la disponibilidad nacional de alimentos. Además, los errores podrían ser inducidos por la dificultad de contabilizar adecuadamente todas las formas de utilización de los productos alimenticios. Sin embargo, en la medida en que todos estos errores no estén correlacionados, el impacto sobre el consumo medio de alimentos estimado será menor de lo que cada uno de los errores, considerado por separado, podría implicar. No obstante, teniendo en cuenta lo problemático que resulta contabilizar con precisión las variaciones de las reservas nacionales de productos alimentarios, para las que los datos oficiales pueden ser poco fiables, se reconoce que la variación anual estimada de las existencias es propensa a una incertidumbre considerable que se trasladaría a la CEA estimada en cada año determinado.

Para limitar el impacto de tales errores, la FAO ha presentado tradicionalmente las estimaciones de PoU a nivel nacional como promedios de tres años, bajo la presunción de que los errores inducidos por el registro impreciso de las variaciones de las existencias en cada año podrían reducirse en gran medida al considerar un promedio de tres años consecutivos.

Los datos de encuestas son la única fuente para estimar el CV y la asimetría. Como se describe en la sección de metadatos sobre el método de cálculo, a menos que se obtengan de encuestas de ingesta dietética individual de alta calidad, los datos deben tratarse para reducir el probable sesgo al alza en

las estimaciones del CV que sería inducido por la variabilidad espuria debida a errores en la medición de la ingesta energética dietética habitual individual.

### *Comparabilidad*

Si se utiliza el mismo método de cálculo, la comparabilidad en el tiempo y el espacio es relativamente alta, y la única causa potencial de falta de homogeneidad se encuentra en la diferente calidad de los datos de fondo.

### *Limitaciones*

Debido a la naturaleza probabilística de la inferencia y a los márgenes de incertidumbre asociados a las estimaciones de cada uno de los parámetros del modelo, la precisión de las estimaciones del PoU es generalmente baja. Aunque no es posible calcular los márgenes de error teóricos (MdE) para las estimaciones de los PoU, es muy probable que éstos superen más o menos el 2,5% en la mayoría de los casos. Por esta razón, la FAO publica las estimaciones de PoU a nivel nacional sólo cuando son superiores al 2,5%. Esto también sugiere que el 2,5% es el objetivo más bajo factible que puede establecerse para el indicador de PoU, un valor que es insatisfactoriamente grande cuando la ambición es erradicar completamente el flagelo del hambre.

Si no se dispone de ninguna encuesta que recoja datos sobre el consumo de alimentos y que sea representativa a nivel subnacional, el indicador sólo puede calcularse a nivel nacional.

## 4.c. Método de cálculo

---

# Metodología

---

## Método de cálculo:

El indicador se calcula a nivel de la población. Para ello, la población está representada por un individuo “medio” para el que se modela una distribución de probabilidad de los niveles de ingesta energética diaria habitual a través de una función de densidad de probabilidad (fdp) paramétrica.

Una vez caracterizada la función de densidad de probabilidad, el indicador se obtiene como la probabilidad acumulada de que la ingesta diaria habitual de energía en la dieta (x) esté por debajo del límite inferior del rango de necesidades normales de energía en la dieta para ese individuo representativo o medio (MDER), como en la fórmula siguiente:

$$\text{PoU} = \int_{-\infty}^{\text{MDER}} f(x \mid \text{CEA}; \text{CV}; \text{Skew}) dx$$

donde CEA, CV y Skew son la media, el coeficiente de variación y la asimetría que caracterizan la distribución de los niveles de consumo energético habitual en la población.

Hasta 2012, la distribución de probabilidad  $f(x)$  se modelaba como una fdp Log-normal, informada por sólo dos parámetros: media y coeficiente de variación. En su formulación más reciente, se modela como una fdp de tres parámetros, capaz de representar diferentes grados de asimetría, que van desde la de una distribución Normal simétrica a la de la distribución Log-normal positivamente asimétrica. La flexibilidad en la captura de diferentes grados de asimetría es necesaria para tener en cuenta el hecho de que los niveles de consumo de energía humana están naturalmente acotados por límites fisiológicos. Por lo tanto, es concebible que, a medida que aumentan los niveles medios de consumo, la asimetría de la distribución disminuya, pasando gradualmente de las distribuciones Log-normal (positivamente asimétricas), típicas de las poblaciones en las que el consumo medio de alimentos es

relativamente bajo, a las distribuciones Normal (simétricas). Las familias de distribuciones skew-normal y skew-lognormal permiten caracterizar todos los posibles grados intermedios de asimetría positiva. (Véase <http://www.fao.org/3/a-i4046e.pdf> para una descripción detallada)

La División de Estadística de la FAO dispone de una función R personalizada para calcular el PoU, dados los cuatro parámetros CEA, CV, Skew y MDER.

Se pueden utilizar diferentes fuentes de datos para estimar los diferentes parámetros del modelo.

## CEA

La media de la distribución de los niveles de consumo de energía alimentaria para el individuo medio de una población (CEA) corresponde, por definición, al nivel de consumo de alimentos medio diario per cápita de la población.

La CEA puede estimarse a partir de datos sobre el consumo de alimentos obtenidos mediante encuestas que sean representativas de la población de interés. Dependiendo del diseño de la encuesta, pueden utilizarse para estimar la CEA a nivel nacional y subnacional, ya sea por áreas geográficas o por grupos socioeconómicos de la población. Lamentablemente, aunque la situación está mejorando rápidamente, todavía no se dispone de encuestas representativas que recojan datos sobre el consumo de alimentos para todos los países y todos los años.

Para la población nacional solamente, la CEA puede estimarse también a partir de las cuentas del suministro y utilización total de todos los productos alimentarios en un país, donde la contribución de cada producto a la disponibilidad de alimentos para el consumo humano se expresa en su contenido de energía dietética, y su total se divide por el tamaño de la población. La principal fuente de datos sobre los balances alimentarios nacionales son las Hojas de Balance de Alimentos (FBS) que mantiene la FAO para la mayoría de los países del mundo (véase <http://www.fao.org/economic/ess/fbs/en/>), informadas por los datos oficiales comunicados por los países miembros, y difundidas a través de FAOSTAT ([http://faostat3.fao.org/download/FB/\\*/E](http://faostat3.fao.org/download/FB/*/E))

## CV

Las encuestas que contienen información sobre el consumo de alimentos a nivel individual o familiar son la única fuente disponible para estimar directamente el CV del consumo habitual de alimentos para el individuo representativo de la población. Lamentablemente, los datos de las encuestas sobre el consumo de alimentos están plagados de muchos problemas que complican la estimación fiable del CV.

En principio, se necesitarían observaciones repetidas del consumo diario de cada individuo de una muestra para estimar los niveles de consumo habitual y controlar los errores de medición. Además, los datos deberían recogerse en diferentes períodos del año en los mismos individuos u hogares para tener en cuenta la posible variación estacional de los niveles de consumo de energía alimentaria. Debido a su coste, las encuestas de ingesta dietética individual representativas a nivel nacional con estas características son muy raras, y prácticamente inexistentes en la mayoría de los países en desarrollo. En consecuencia, las fuentes de datos más comunes para estimar el CV son las encuestas de hogares con fines múltiples, como las Encuestas de Medición del Nivel de Vida, las Encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares (o la Encuesta de Presupuestos Familiares), que recogen también información sobre el consumo de alimentos. Sin embargo, cuando se utilizan datos recopilados a nivel de los hogares, hay que prestar mucha atención a la hora de distinguir los niveles de compras o adquisiciones de alimentos de los niveles de utilización real (consumo y despilfarro) durante el periodo de referencia identificado, así como a la hora de registrar adecuadamente el número de personas que participan en el consumo; además, los datos a nivel de los hogares ocultarán la variabilidad debida a la asignación de alimentos dentro del hogar.

Por todas estas razones, el coeficiente de variación calculado sobre la serie de niveles de consumo energético dietético diario medio per cápita registrado para cada hogar incluido en una encuesta nunca



es una estimación fiable del CV, que debería reflejar la variabilidad en los niveles de consumo energético dietético diario habitual (y no ocasional), a nivel individual (y no de hogar). Las estimaciones empíricas del CV a partir de los datos de las encuestas de hogares están sesgadas al alza debido a la variabilidad espuria inducida por el error de medición, las diferencias entre el consumo ocasional y el habitual, las diferencias entre la adquisición y el consumo real y la estacionalidad; además, no reflejan la variabilidad del consumo de energía alimentaria en la población asociada a las características individuales de los miembros del hogar (como el sexo, la edad, la masa corporal y los niveles de actividad física).

Por lo tanto, cuando se utilizan datos recogidos a través de encuestas de hogares, la mejor forma de estimar el CV es de forma indirecta, controlando la variabilidad espuria, y ajustándolo para reflejar la variabilidad interindividual (además de la interhogar). La forma más sencilla de proceder es clasificar los hogares en grupos homogéneos y calcular el coeficiente de variación del consumo medio de energía alimentaria per cápita entre los grupos de hogares. De este modo se obtiene una estimación del componente de CV entre hogares, denominado CV\_H. Se obtiene una estimación del componente interindividual del CV, etiquetado CV\_I, para cada población, a partir de su estructura por sexo, edad y masas corporales, y se combinan los dos componentes para obtener la estimación necesaria como:

$$CV^{\wedge} = \sqrt{[(CV\_H)^2 + (CV\_I)^2]}.$$

Para los países y años en los que no se dispone de datos de encuestas de hogares, se obtiene una estimación indirecta del CV, CV\_IND, a través de una regresión que proyecta los valores del PIB per cápita, el coeficiente de Gini de la renta y un índice del precio relativo de los alimentos (IPRA) sobre el CV, controlando al mismo tiempo un desplazamiento regional (REG).

$$CV^{\wedge}\_IND = \beta_0 + \beta_1 \text{ PIB} + \beta_2 \text{ GINI} + \beta_3 \text{ IPRA} + \beta_4 \text{ REG}.$$

Los coeficientes de la regresión se estiman a partir del conjunto de datos y años para los que se dispone de datos sobre la CV, el PIB, el GINI y el IPRA.

### **Asimetría**

Como la asimetría no se ve muy afectada por la presencia de variabilidad espuria, se estima directamente a partir de los datos a nivel de hogar sobre el consumo dietético diario medio, con la única excepción de eliminar los valores extremadamente altos o extremadamente bajos. Si la asimetría estimada empíricamente supera el valor que correspondería a la asimetría de la distribución logarítmica normal con una media y un coeficiente de variación dados, se desprecia el parámetro y se utiliza una distribución lognormal de dos parámetros para  $f(x)$ . (Véase <http://www.fao.org/3/a-i4046e.pdf> para más detalles).

### **MDER**

Las necesidades energéticas humanas se calculan multiplicando las necesidades normativas de la tasa metabólica básica (TMB, expresada por kg de masa corporal) por el peso ideal de una persona sana de determinada estatura, y luego se multiplican por un coeficiente de nivel de actividad física (CNAF). Así, se calculan rangos de necesidades energéticas normales para cada sexo y grupo de edad de la población, observando que existe toda una gama de valores de Índice de Masa Corporal (IMC) – desde 18,5 hasta 25 – que son compatibles con la salud. Esto implica que cualquier altura alcanzada puede corresponder a toda una gama de pesos corporales saludables y, por lo tanto, a una gama de valores de necesidades energéticas para la TMB.

Dada la información sobre la estatura media y la consideración de que el grupo puede contener individuos con diferentes niveles de actividad física, se pueden calcular las necesidades mínimas, medias y máximas de energía dietética para cada sexo y clase de edad, teniendo en cuenta las asignaciones especiales para el crecimiento de los individuos de 0 a 21 años y para el embarazo y la lactancia.

(Ver <http://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5686e/y5686e00.pdf> para más detalles).

La MDER para un grupo de población determinado, incluso para la población nacional, se obtiene como la media ponderada de los mínimos de los rangos de necesidades energéticas de cada sexo y clase de edad, utilizando el tamaño de la población en cada clase como ponderadores.

Al calcular la prevalencia de la insuficiencia energética alimentaria en una población, a menudo se ha producido una confusión entre el concepto de MDER y el de la Ingesta Energética Dietética Recomendada, y en relación con el umbral adecuado que debe utilizarse para calcular la probabilidad de insuficiencia. La razón por la que la probabilidad de insuficiencia energética en la dieta debe calcularse con referencia a la MDER y no a la IEDR (que, en cambio, puede utilizarse como estimación del nivel medio de ingesta dietética recomendada para toda la población) es simplemente para reconocer el hecho de que en cualquier población existe un cierto rango de variabilidad normal en las necesidades; utilizar la IEDR como umbral sobrestimaría en gran medida la subalimentación, ya que contaría también la proporción de la población sana que consume menos que la media, simplemente por tener necesidades inferiores a la media. Cuando sea necesario, se debe utilizar la IEDR o el nivel medio de ingesta de energía dietética recomendada en una población para calcular la brecha energética dietética.

## 4.f. Tratamiento de valores faltantes (i) a nivel de país y (ii) a nivel regional

---

### Tratamiento de los valores faltantes:

- A nivel nacional:

Cuando no se dispone de datos sobre el consumo de alimentos de una encuesta reciente de hogares, la estimación basada en modelos del PoU se basa en una estimación del consumo energético dietario (CED) de los balances alimentarios, una estimación indirecta del coeficiente de variación (CV) basada en información sobre el PIB del país, coeficiente de ingresos de Gini, un índice del precio relativo de los alimentos, u otros indicadores de desarrollo, como la tasa de mortalidad de menores de 5 años del país y una estimación del requerimiento energético dietario mínimo (REDM) basada en los datos de perspectivas de la población mundial de la División de Población de las Naciones Unidas.

Consulte la sección sobre el método de cálculo para obtener más información.

- A nivel regional y mundial:

Los valores que faltan para los países individuales se imputan implícitamente como iguales al promedio ponderado por la población de los valores estimados de los países presentes en la misma región.

## 4.g. Agregaciones regionales

---

### Agregados regionales:

Los agregados regionales y globales del PoU se calculan como:

$$\text{PoU\_REG} = (\sum_i \text{PoU}_i \times N_i) / (\sum_i N_i)$$

donde  $PoU_i$  son los valores de PoU estimados para todos los países de las regiones para los que los datos disponibles permiten calcular una estimación fiable, y  $N_i$  el tamaño de la población correspondiente.

## 4.h. Métodos y directrices a disposición de los países para la recopilación de los datos a nivel nacional

---

### Métodos y directrices a disposición de los países para la recopilación de los datos a nivel nacional:

Las tres principales fuentes de datos a nivel nacional son:

1. Informes oficiales sobre la producción, el comercio y la utilización de las principales producciones alimentarias y ganaderas.
2. Datos de las encuestas de hogares sobre el consumo de alimentos
3. Características demográficas de la población nacional

Las fuentes de datos sobre la producción agrícola suelen ser encuestas nacionales realizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y/o la Oficina Nacional de Estadística. Las encuestas suelen ser anuales y, a falta de mediciones directas, utilizan información sobre superficies/número de animales y rendimiento de los cultivos/peso de las canales para calcular las cantidades de productos agrícolas o ganaderos. Los censos agrícolas, que la FAO recomienda realizar cada diez años, pueden complementar estas encuestas al proporcionar datos medidos más actualizados sobre los cultivos y el ganado, y permitir así proyecciones/revisiones más precisas.

La fuente de datos para el comercio agrícola y alimentario es casi exclusivamente la oficina nacional de aduanas (con pocas excepciones en las que los datos pueden obtenerse del Banco Central). Los países suelen preparar estos informes comerciales siguiendo formatos internacionales estándar (clasificaciones de productos/países, unidades de medida, detalles de los socios comerciales). Aunque estos datos comerciales pueden considerarse bastante fiables, ya que son el resultado de la medición/notificación directa por parte de la oficina de aduanas, los problemas del comercio fronterizo no declarado (y el movimiento de animales), la clasificación errónea de las mercancías, la confidencialidad, el desfase temporal, por nombrar algunos, pueden requerir cierto análisis y validación de los datos (a menudo haciendo referencia a las estadísticas comerciales ‘espejo’ para cotejar las cantidades y los valores).

Los datos sobre la utilización de los cultivos primarios y procesados y del ganado pueden obtenerse mediante encuestas especializadas (complementadas por la investigación) a través del sistema nacional de la industria agroalimentaria. Las utilidades que interesan aquí son las cantidades destinadas, entre otras cosas, a la alimentación animal, a los usos industriales (por ejemplo, la producción de biocombustibles), a las existencias nacionales/empresariales/agrícolas, a las semillas (siembra para el ciclo agrícola sucesivo) – para permitir una evaluación lo más precisa posible de las cantidades destinadas/disponibles para el consumo humano potencial.

Estos conjuntos de datos (producción, comercio y utilización), una vez cotejados y validados, constituyen la base para la elaboración de los Balances Alimentarios (FBS, por sus siglas en inglés). Los FBS son un marco contable en el que la oferta (producción + importaciones + retiradas de existencias) debe ser igual a la utilización (exportación + transformación de alimentos + piensos + semillas + uso industrial, etc.). Cabe señalar que, en el marco de los FBS, las pérdidas posteriores a la cosecha o al sacrificio (hasta el nivel de la venta al por menor) se consideran una utilización y, por tanto, un componente del equilibrio de los FBS. El marco de los FBS ofrece una imagen de la situación de la oferta agrícola a nivel nacional y permite una estructura cruzada en la que los datos, oficiales o estimados/imputados, pueden analizarse y validarse más a fondo (por ejemplo, el número

de animales puede resultar subestimado/subreportado). El principal resultado de la compilación de las FBS es el cálculo del Suministro de Energía Dietética (SED) en kilocalorías por persona (basado en las cifras de población) en un año determinado (las cantidades resultantes como disponibles para el consumo humano se convierten en sus equivalentes calóricos utilizando factores de conversión nutritiva adecuados por producto). El SED, a falta de datos de consumo directo procedentes de las encuestas de hogares, es uno de los componentes clave en el cálculo de la Prevalencia de la Subalimentación (PoU). La FAO está emprendiendo actualmente un programa más centrado en proporcionar capacidad de FBS a los países, incluida una herramienta de compilación actualizada.

La FAO obtiene datos sobre la producción primaria/procesada de cultivos/ganado, y su utilización principal, a través de cuestionarios adaptados a cada país que se envían anualmente a todos ellos. Las estadísticas comerciales oficiales de los países se obtienen anualmente a través de descargas masivas de la base de datos de comercio de las Naciones Unidas (se espera que los países informen anualmente a la UNSD). En algunos casos, cuando están disponibles, también se utilizan los datos nacionales de las FBS. Estos conjuntos de datos se validan y forman parte de las FBS de los países que recopila la FAO. Cabe señalar que, cuando los datos no se comunican oficialmente o no están disponibles (como ocurre con frecuencia con los datos sobre la utilización de productos básicos), es necesario recurrir a imputaciones para cerrar las brechas de datos.

Las nuevas directrices de las FBS para la compilación nacional (completadas recientemente en colaboración con la Estrategia Mundial) y la nueva herramienta de compilación (aplicación basada en R 'shiny').

**Detalles sobre la metodología de las FBS:** <http://www.fao.org/economic/ess/fbs/ess-fbs02/en/>.

El Manual de FBS que se muestra aquí no debe confundirse con las Directrices de FBS recientemente finalizadas. El Manual es de carácter más técnico y explica la metodología seguida por la FAO para la elaboración de las FBS de los países. Las Directrices, en cambio, aunque se basan en el Manual, proporcionan a los países una orientación más revisada y práctica y recomendaciones para la compilación a nivel nacional.

**Algunos textos de referencia de las FBS también están disponibles en FAOSTAT:**  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>.

## 4.j. Garantía de calidad

---

### Garantía de calidad:

Programa de desarrollo de la capacidad de las FBS en cooperación con la Estrategia Global (se pueden proporcionar más detalles si se requiere); desarrollo de la capacidad en cooperación con el equipo de Seguridad Alimentaria de la ESS como un paquete PoU/FBS (financiado por los proyectos); y desarrollo directo de la capacidad de las FBS basado en solicitudes directas específicas de los países.

## 5. Disponibilidad y desagregación de datos

---

### Disponibilidad de datos

---

#### Descripción:

Desde 2017, la FAO ha informado estimaciones separadas de PoU para 170 países, distribuidos de la siguiente manera:

Mundo 170

África 45

África del Norte 5

África subsahariana 40

África Oriental 12

África Central 7

África meridional 5

África Occidental 16

Asia 42

Asia Central 5

Asia Oriental 5

Asia meridional 8

Asia sudoriental 10

Asia occidental 14

América Latina y el Caribe 32

Caribe 12

América Latina 20

América Central 8

América del Sur 12

Oceanía 9

Australia y Nueva Zelanda 2

Oceanía sin Australia y Nueva Zelanda 7

América del Norte y Europa 42

América del Norte 3

Europa 39

Europa del Este 10

Europa del Norte 10

Europa del Sur 12

## Europa Occidental 7

Mientras que las estimaciones a nivel de país se presentan como medias trienales, las estimaciones regionales y mundiales son estimaciones anuales.

## Series temporales:

2000 - actual

## Desagregación:

Debido a la dependencia de los datos de las Hojas de Balance de Alimentos nacionales para estimar los niveles medios de consumo calórico en la población, el seguimiento global de la Meta 1C de los ODM y de la meta de la CMA se ha basado en estimaciones del PoU a nivel nacional únicamente.

En principio, el indicador puede calcularse para cualquier grupo de población específico, siempre que exista suficiente información precisa para caracterizar los parámetros del modelo para ese grupo específico, es decir, si existen datos sobre los niveles de consumo de alimentos del grupo, la estructura de edad/género y – posiblemente – los niveles de actividad física.

Por lo tanto, las posibilidades de desglose dependen fundamentalmente de la disponibilidad de encuestas diseñadas para ser representativas a nivel de grupos de población subnacionales. Dada la práctica predominante en el diseño de las encuestas nacionales de hogares, rara vez se dispone de suficiente información fiable para la desagregación más allá del nivel de la macrozona de residencia (urbana-rural) y de las principales provincias/divisiones de un país. En la medida en que la mayoría de las encuestas utilizadas están diseñadas para captar con precisión la distribución de los ingresos, se pueden hacer inferencias sobre el PoU en las diferentes clases de ingresos de la población. La desagregación por género está limitada por la posibilidad de identificar y agrupar los hogares por información relacionada con el género (como el sexo del cabeza de familia o la proporción hombre/mujer).

## 6. Comparabilidad/desviación de las normas internacionales

---

### Fuentes de discrepancia:

Muchos países han elaborado y notificado estimaciones de la prevalencia de la subnutrición, incluso en sus informes nacionales sobre los ODM, pero casi siempre utilizando una metodología diferente a la desarrollada por la FAO, lo que hace que las cifras nacionales no sean comparables con las notificadas por la FAO para el seguimiento mundial.

El enfoque más común utilizado en la preparación de los informes nacionales ha sido el de calcular el porcentaje de hogares para los que el consumo medio de energía dietética diaria per cápita se encuentra por debajo de los umbrales basados en la Ingesta Dietética Recomendada diaria, normalmente fijada en 2.100,00 kcal, basándose en los datos de las encuestas de hogares. En algunos casos, también se han utilizado umbrales más bajos de alrededor de 1.400,00 kcal, probablemente como reacción al hecho de que el porcentaje de hogares que informaron de un consumo medio diario inferior a 2.100,00 kcal per cápita eran estimaciones inverosímiles de la prevalencia de la subalimentación.

Casi sin excepción, no se hace ninguna consideración relacionada con la presencia de un exceso de variabilidad en los datos de consumo de energía alimentaria, y los informes revelan un progreso limitado o nulo en la reducción de la PoU a lo largo del tiempo.

Como se discute en la sección sobre el método de cálculo, los resultados obtenidos a través de estos métodos alternativos son muy poco fiables y casi seguramente están sesgados hacia la sobreestimación. Por lo tanto, es aconsejable que se haga un esfuerzo concertado para abogar por el uso de los métodos de la FAO también en la preparación de los informes nacionales. La FAO está dispuesta a proporcionar todo el apoyo técnico necesario.

## 7. Referencias y documentación

---

### Referencias

---

#### URL:

<http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/en/>

#### Referencias:

<http://www.fao.org/docrep/012/w0931e/w0931e16.pdf>

<http://www.fao.org/docrep/005/Y4249E/y4249e06.htm#bm06>

<http://www.fao.org/3/a-i4060e.pdf>

<http://www.fao.org/3/a-i4046e.pdf>